



P 33 11

12 **Gebrauchsmuster**

U 1

- (11) Rollennummer G 87 05 002.1
- (51) Hauptklasse E04G 9/10
Nebenklasse(n) E04G 9/06
- (22) Anmeldetag 03.04.87
- (47) Eintragungstag 20.08.87
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 01.10.87
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Einbauhilfe zum Abschalen eines Betonbauteils in
einem Anschlußbereich
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Max Frank GmbH & Co KG, 8448 Leiblking, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Wasmeier, A., Dipl.-Ing.; Graf, H., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anw., 8400 Regensburg

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Einbauhilfe zum Abschalen eines Betonbauteils in einem Anschlußbereich, in welchem später ein weiteres Betonbauteil angeschlossen werden soll, gekennzeichnet durch einen Zuschnitt (1) aus Flachmaterial, durch mehrere, an diesem Zuschnitt vorgesehene Bereiche (2), die jeweils an der einen Oberflächenseite des Zuschnittes (1) als Vorsprünge und an der anderen Oberflächenseite als napfartige Vertiefungen (3) in Erscheinung treten, sowie durch mehrere im Zuschnitt (1) außerhalb der Bereiche (2) vorgesehene Öffnungen (6).
2. Einbauhilfe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereiche (2) durch Tiefziehen oder Drücken aus dem Material des Zuschnittes (1) hergestellt sind.
3. Einbauhilfe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuschnitt (1) ein solcher aus Stahlblech ist.
4. Einbauhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die von den Bereichen (2) gebildeten Vorsprünge über eine gemeinsame Oberflächenseite des Zuschnittes (1) vorstehen.
5. Einbauhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Bereiche (2) gleichartig ausgebildet sind.
6. Einbauhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereiche (2) in mehreren parallel zu den Umfangsseiten (4, 5) des Zuschnitts (1) verlaufenden Reihen (X) und/oder Spalten (Y) verteilt vorgesehen sind, und daß benachbarte Bereiche (2) in den Reihen (X) sowie in den Spalten (Y) jeweils einen Abstand voneinander aufweisen.

8705002

7. Einbauhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereiche (2) von im wesentlichen ebenen, definierte Winkel miteinander einschließenden Flächen ($3'$, $3''$) gebildet sind.
8. Einbauhilfe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Bereiche (2) in Schnittebenen parallel zur Ebene des Zuschnittes (1) einen rechteckförmigen oder quadratischen Querschnitt aufweisen.
9. Einbauhilfe nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die einander entsprechenden Querschnittszeiten sämtlicher Bereiche (2) jeweils die gleiche Orientierung besitzen.

8705002

Einbauhilfe zum Abschalen eines Betonbauteils in einem Anschlußbereich

Die Neuerung bezieht sich auf ein Hilfselement bzw. auf eine Einbauhilfe zum Abschalen eines Betonbauteils in einem Anschlußbereich, in welchem später ein weiteres Betonbauteil angeschlossen werden soll.

In der Bautechnik, d.h. beim Erstellen von Bauten oder Baukörpern aus Beton ist es vielfach erforderlich, an ein bereits fertiggestelltes Betonbauteil, z.B. an eine bereits fertiggestellte Betonwand, ein weiteres Betonbauteil, z.B. eine Betonwand anzuschließen. Derjenige Bereich des bereits erstellten Betonbauteils, an welchem (Bereich) das weitere Betonbauteil angeschlossen werden soll, wird in der Regel als "Anschlußbereich" bezeichnet. Um in diesem Anschlußbereich einen statisch wirksamen Übergang zwischen den Betonbauteilen zu erreichen, ist es auf jeden Fall erforderlich, die Beton-Armierung so vorzusehen, daß diese zur Aufnahme von Zugkräften auch den Anschlußbereich überbrückt, d.h. die diese Armierung bildenden Bewehrungsstähe usw. in den Beton beider Betonbauteile eingebettet sind. In der Regel ist jedoch zwischen den aneinander anschließenden Betonbauteilen auch eine Scher- bzw. Schubkraftübertragung erforderlich, d.h. eine Übertragung solcher Kräfte, die quer bzw. senkrecht zu den von der Bewehrung aufgenommenen Zugkräften wirken.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einbauhilfe bzw. ein Hilfselement aufzuzeigen, welches eine wesentlich verbesserte Schubkraftübertragung im Anschlußbereich zwischen zwei aneinander anschließenden Betonbauteilen gewährleistet und durch seine Ausgestaltung vor allem auch eine einfache und zuverlässige Berechnung der Größe der zu erwartenden Schubkraftübertragung ermöglicht.

8705002

5

Die neuerungsgemäße Einbauhilfe wird z.B. in die für die Herstellung des zuerst erstellten Betonbauteils verwendete Schalung derart eingesetzt, daß sie bzw. der dieser Einbauhilfe bildende Zuschnitt bevorzugt mit der den Vorsprüngen abgewendeten Oberflächenseite gegen die Innenfläche einer Wand dieser Schalung oder aber gegen eine andere, den Zuschnitt abstützende Konstruktion im Anschlußbereich anliegt. Bei einem aus Stahlblech bestehenden Zuschnitt, der dann mit seinen Vorsprüngen in den Beton des zuerst erstellten Betonbauteils eingebettet ist, kann dieser Zuschnitt beim Herstellen des anzuschließenden Betonbauteils an dem bereits erstellten Betonbauteil verbleiben, so daß er im Anschlußbereich zwischen beiden Betonbauteilen im Beton eingebettet ist, wobei der Beton des anzuschließenden Betonbauteils in die Vertiefungen der Einbauhilfe hineinfließt und sich somit nach dem Fertigstellen des angeschlossenen Betonbauteils eine Verzahnung zwischen beiden Betonbauteilen im Anschlußbereich und damit eine hohe Zugkraftübertragung ergeben. Die im Zuschnitt weiterhin vorgesehenen Öffnungen dienen zum Durchführen der Bewehrungsstäbe für die den Anschlußbereich überspannende Armierung.

Besteht der Zuschnitt aus einem Material, z.B. Kunststoff, welches keine Verbindung mit dem Beton eingeht, so werden die Einbauhilfe bzw. der Zuschnitt vor dem Erstellen des anzuschließenden Betonbauteils von dem zuerst erstellten Betonbauteil abgenommen, so daß dann der Beton des anzuschließenden Betonbauteils direkt in die am zuerst erstellten Betonbauteil durch die Vorsprünge der Einbauhilfe geformten

5705002

Die in den Figuren gezeigte Einbauhilfe besteht aus einem, bei der dargestellten Ausführungsform rechteckförmigen Zuschnitt 1 aus dünnem Stahlblech, im welchen (Zuschnitt) durch Tiefziehen oder Eindrücken eine Vielzahl von Bereichen 2 gebildet ist, die an der einen Oberflächenseite, d.h. bei der für die Fig. 2 gewählten Darstellung an der dortigen oberen Oberflächenseite 1'' vorstehende Vorsprünge und an der anderen Oberflächenseite, d.h. an der in der Fig. 2 unteren Oberflächenseite 1' des Zuschnittes 1 als Vertiefungen 3 erscheinen. Jeder Bereich 2 ist so hergestellt, daß die von ihm gebildete Vertiefung 3 an ihrem Boden 3' sowie an ihrem gesamten Umfangsbereich 3'' geschlossen ist und nur zu der unteren Oberflächenseite 1' des Zuschnittes 1 hin offen ist.

Wie die Figuren weiterhin zeigen, sind die bei der dargestellten Ausführungsform jeweils gleich ausgebildeten Bereiche 2 so geformt, daß der Boden 3' jedes Bereiches in einer Ebene liegt, die parallel zu der, nachfolgend als "Zuschnittsebene" bezeichneten Ebene des übrigen Zuschnittes 1 (außerhalb der Bereiche 2) liegt, und die die Umfangsfläche 3'' jedes Bereiches 2 bildenden Flächen senkrecht zur der Zuschnittsebene verlaufen oder aber bevorzugt mit dieser Zuschnittsebene an der oberen Oberflächenseite 1'' des Zuschnittes 1 jeweils einen Winkel einschließen, der etwas größer ist als 90°. Die Bereiche 2 bzw. die von diesen gebildeten Vorsprünge sind dann leicht konisch geformt.

Bei der dargestellten Ausführungsform liegen die Böden 3' sämtlicher Bereiche 2 in einer gemeinsamen Ebene. Außerdem weisen die Bereiche 2 in einer parallel zur Ebene des Zuschnittes verlaufenden Schnittebene einen rechteckförmigen Querschnitt auf. Ferner sind die Bereiche 2 bei der dargestellten Ausführungsform in mehreren Reihen X und Spalten Y derart verteilt am Zuschnitt 1 vorgesehen, daß in jeder parallel zu den beiden Längsseiten 4 des Zuschnittes 1 verlaufenden Reihen X mehrere Bereiche im Abstand voneinander vorgesehen sind, die jeweils mit ihrer Längserstreckung bzw. mit der Richtung ihrer größeren Querschnittsabmessung

8705002

8

In jeder Reihe X sind zwischen benachbarten Bereichen 2 Öffnungen 6 im Zuschnitt 1 vorgesehen, die in den Zuschnitt 1 mit Hilfe von Stanzwerkzeugen bevorzugt gleichzeitig mit dem Formen der Bereiche 2 eingebracht werden. Bei der dargestellten Ausführungsform ist in jeder Reihe X zwischen zwei benachbarten Bereichen 2 jeweils eine Öffnung 6 vorgesehen. Es ist selbstverständlich auch möglich, eine andere Verteilung der Öffnungen 6 zu wählen, z.B. in der Form, daß zwischen zwei in einer Reihe x aufeinander folgenden Öffnungen 6 zwei oder mehr als zwei Bereiche 2 vorgesehen sind.

Der Zuschnitt 1 wird vom Hersteller bevorzugt in einer festen Größe, die ein möglichst breites Spektrum denkbarer Anwendungen abdeckt, an den Verwender bzw. an den Verwendungsort (Baustelle) geliefert, wo dann der Zuschnitt dann entweder in seiner Liefergröße als Einbauhilfe verwendet wird oder aber aus diesem Zuschnitt mit Hilfe eines geeigneten Schneidwerkzeuges die Einbauhilfe in der benötigten Größe herausgeschnitten wird. Selbstverständlich ist es auch möglich, den Zuschnitt 1 selbst oder aber einen aus diesem herausgeschnittenen Teil am Verwendungsort durch Biegen in eine gekrümmte oder abgewinkelte Einbauhilfe zu formen.

Sind sämtliche hergestellten Zuschnitte 1 hinsichtlich der Ausbildung und Verteilung der Bereiche 2 gleich und weisen die Umfangsflächen 3'' der Bereiche 2 auch die oben beschriebene Neigung gegenüber der Zuschnittsebene auf, so kann eine Vielzahl von Zuschnitten 1 für den Transport so aufeinander gestapelt werden, daß benachbarte Zuschnitte 1 jeweils mit ihren Bereichen 2 ineinander greifen, so daß sich ein besonders kleines Transportvolumen ergibt.

8705002

Beim Herstellen eines Betonbauteiles, z.B. der Betonwand 7 wird der Zuschnitt 1 beispielsweise in die für die Herstellung der Betonwand 7 verwendete Schalung derart eingesetzt, daß die Unterseite 1' des Zuschnittes 1 bzw. der hieraus hergestellten Einbauhilfe gegen die Innenfläche eines Elementes 8 dieser Schalung anliegt, und zwar in dem Bereich, wo an die Betonwand 7 nach deren Fertigstellung ein weiteres Betonbauteil, z.B. eine weitere Betonwand angeschlossen werden soll. Das Element 8 kann je nach Anwendungsfall eine Schalungswand oder aber eine den Zuschnitt 1 bzw. die entsprechende Einbauhilfe nur unterstützende bzw. abstützende Konstruktion sein. Durch die Öffnungen 6 sind die die Anschlußbewehrung im Anschlußbereich zwischen der Betonwand 7 und dem später anzuschließenden Betonbauteil bildenden Bewehrungstäble 9 hindurchgeführt.

Nach den Fertigstellen der Betonwand 7 sind der Zuschnitt 1 bzw. die betreffende Einbauhilfe mit den von den Bereichen 2 gebildeten Vorsprüngen im Beton der Betonwand 7 eingebettet. Beim nachfolgenden Herstellen des an die Betonwand 7 anzuschließenden Betonbauteils (z.B. Betonwand) verbleibt der Zuschnitt 1 an der Betonwand 7, so daß dieser dann nach dem Fertigstellen des angeschlossenen Betonbauteils zwischen diesem und der Betonwand 7 eingebettet ist und der Beton des angeschlossenen Betonbauteils in die von den Bereichen 2 gebildeten Vertiefungen hineinreicht. Hierdurch ergibt sich im Anschlußbereich eine hohe Schubkraftübertragung zwischen der Betonwand 7 und dem angeschlossenen Betonbauteil sicherstellende Verzahnung an den Bereichen 2.

Ein grundsätzlicher Vorteil der beschriebenen Einbauhilfe besteht in ihrer universellen Verwendbarkeit sowie vor allem auch darin, daß durch die definierte und rechnerisch auch einfach erfassbare Formgebung der Bereiche 2 die Größe der erzielten Scher- bzw. Schubkraftübertragung sehr genau und einfach voraus bestimmt bzw. berechnet werden kann.

0705000

Fig.1

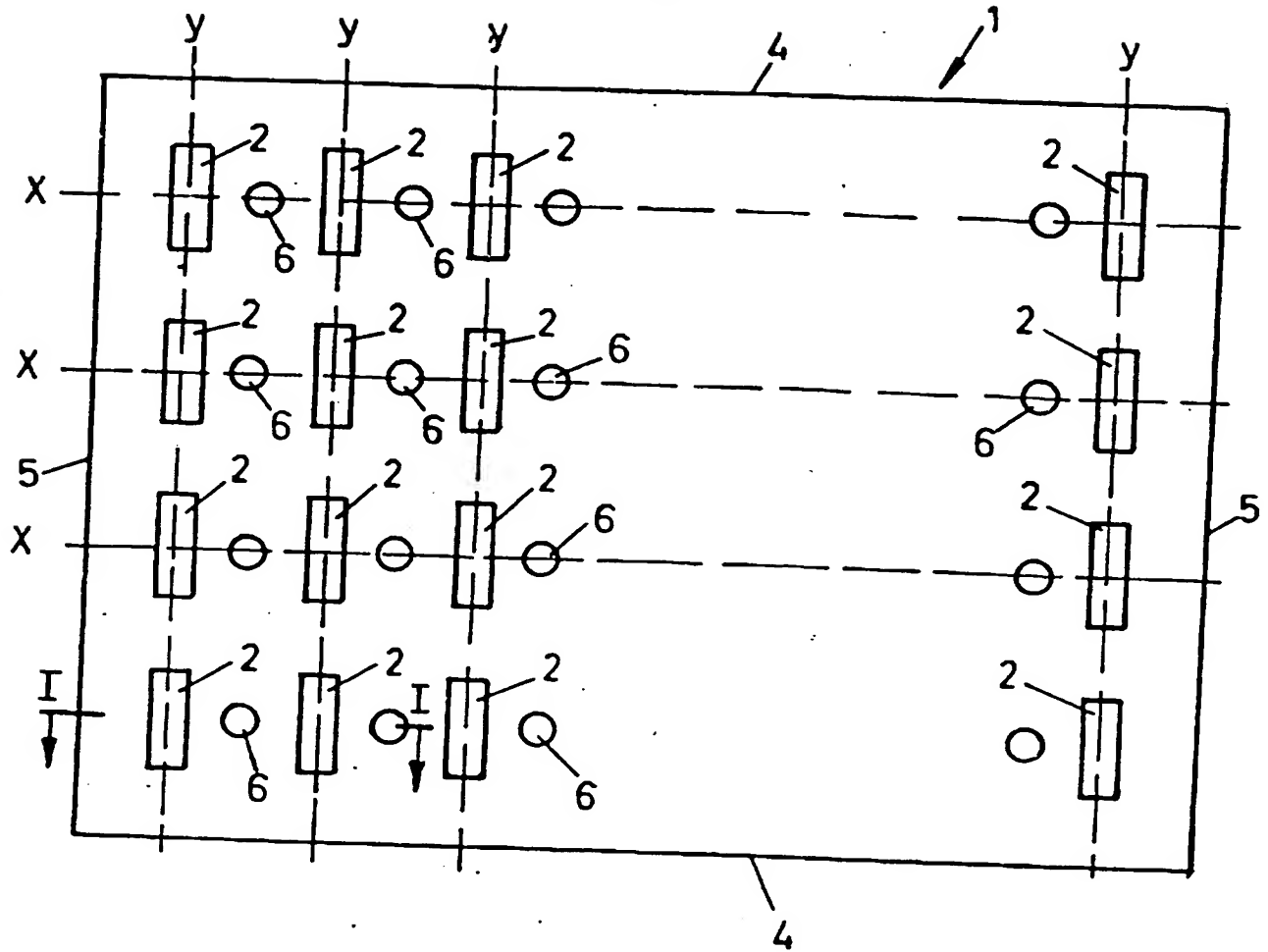
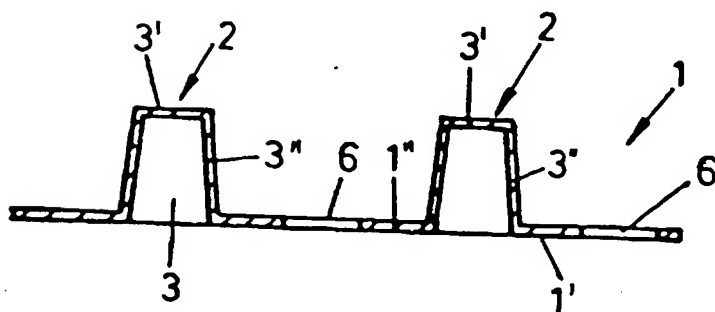
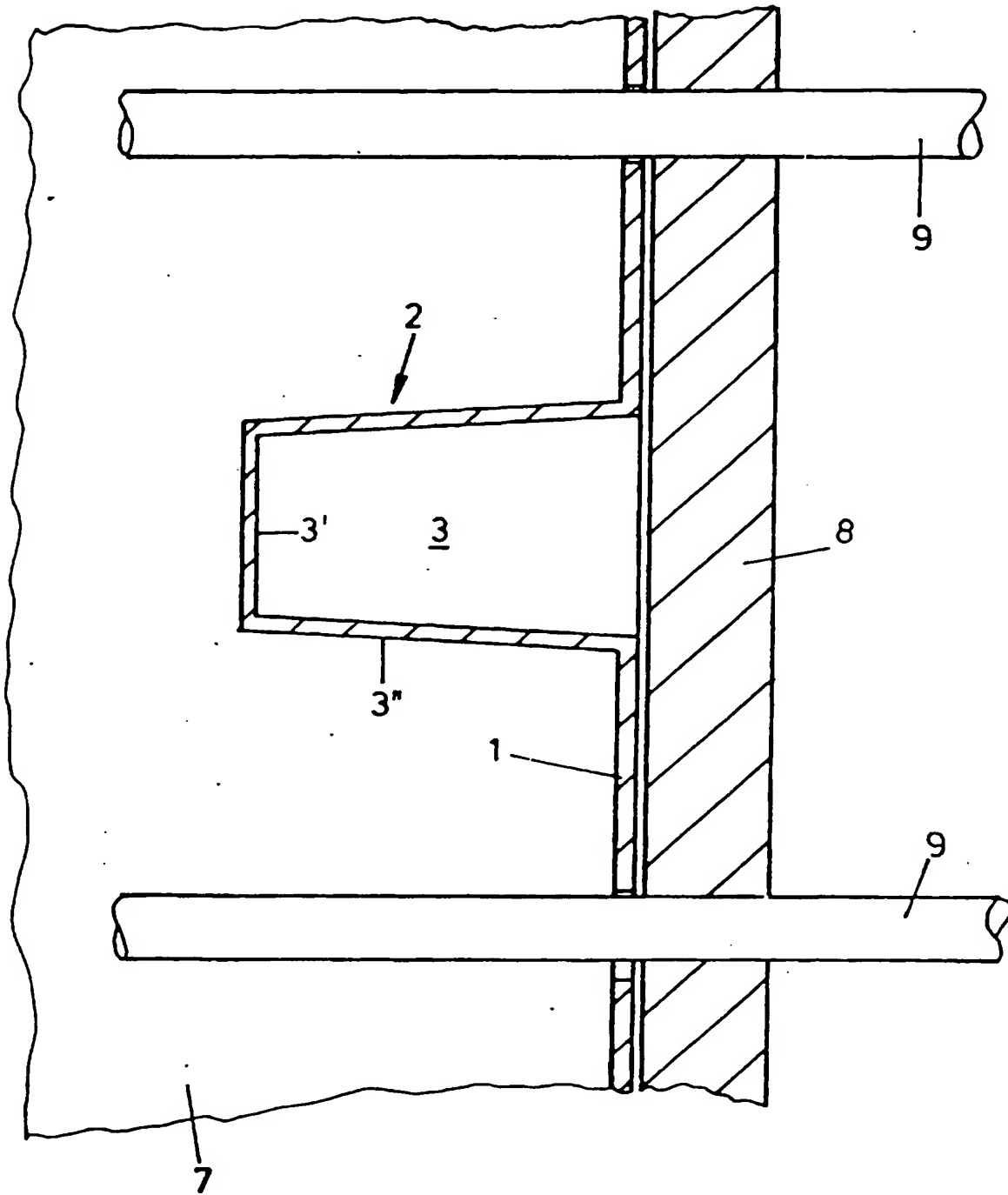


Fig.2



8705002

Fig.3



THIS PAGE BLANK (USPTO)